

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

 Dynamic Search: Derwent World Patents Index®


 Records for: **DE 10213450**

[save as alert...](#)

[save strategy only...](#)

Output 

Format: **Full Record** 

Output as: **Browser** 

[display/send](#)

Modify 

[refine search](#)

[back to picklist](#)

select
[all](#) [none](#)

Records 1 of 1 In full Format

☐ 1.

2/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015915065 **Image available**

WPI Acc No: 2004-072905/ 200408

XRPX Acc No: N04-058656

**Release unit for ratchet mechanism in trigger switch, e.g.
twist grips for bicycle gear changes etc. has toothed holder part, is
without ratchet toothing to reduce friction, and lever with release
element acting with locking element**

Patent Assignee: SRAM DEUT GMBH (SRAM-N)

Inventor: BLASCHKE G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 10213450	A1	20031016	DE 1013450	A	20020326	200408 B

Priority Applications (No Type Date): DE 1013450 A 20020326

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 10213450	A1	6	B62M-025/04	

Abstract (Basic): DE 10213450 A1

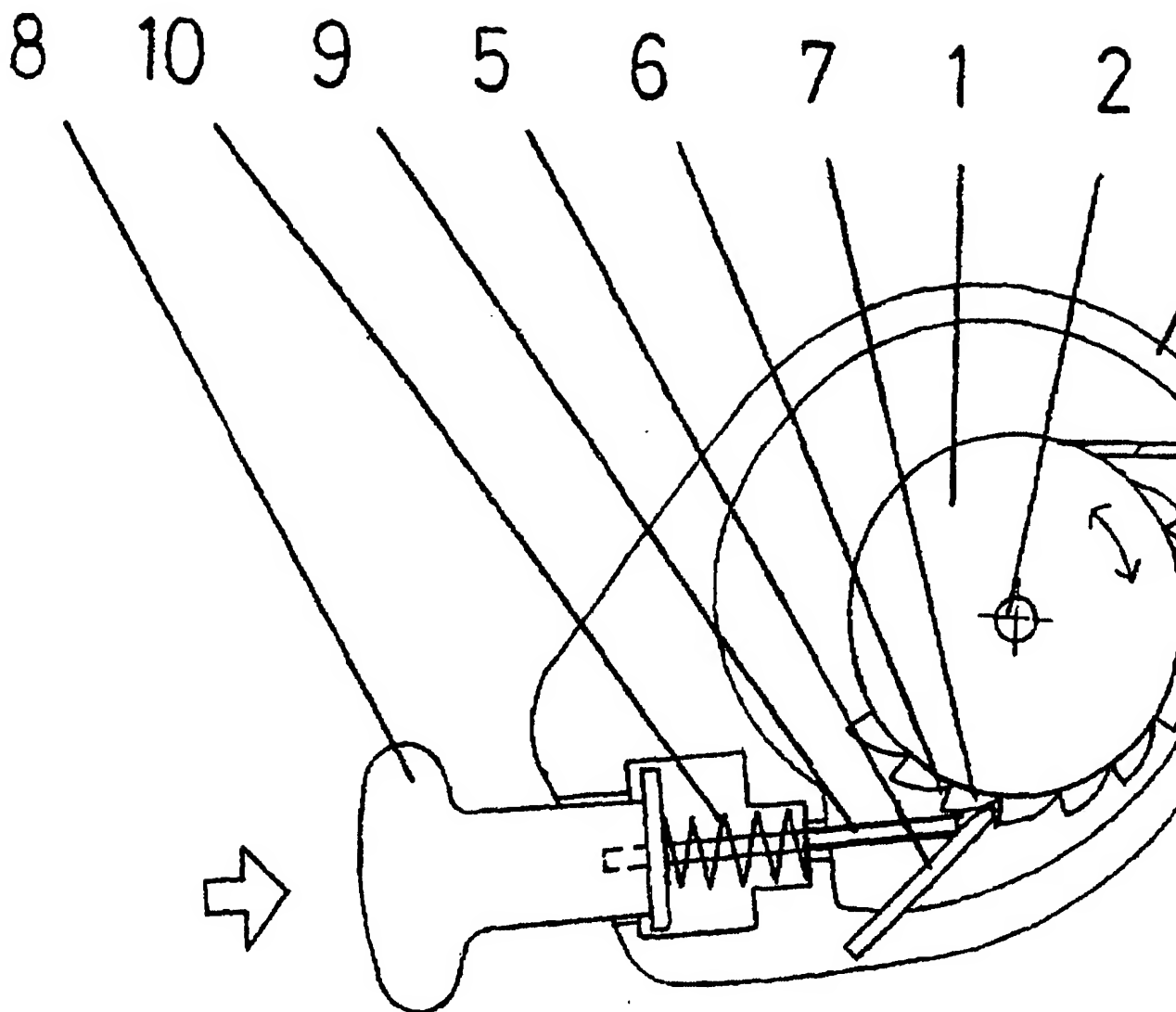
NOVELTY - The switch consists of housing (3) with support, release lever (8), traction cable with tooth contour (6) on a holder part (7), and ratchet element (5). When the lever is actuated, a release element (9) is moved in direction of the toothed part, to move the spring-loaded ratchet element out of the area of the tooth contour, and then to arrest the turning movement of the released cable by engagement in the tooth contour. The single toothed holder part is fastened non-turnable to the cable resp. the cable winder (1).

USE - Trigger switches, for twist grips for bicycle gear change systems, for tools, car jacks etc.

ADVANTAGE - Simplified construction, reduced number of components, simple fabrication and assembly, reduced weight, installation space, friction.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Figure shows release unit with linear actuating lever.

cable winder (1)
housing (3)
ratchet element (5)
tooth contour (6)
holder part (7)
release lever (8)
release element (9)
pp; 6 DwgNo 1/3



Title Terms: RELEASE; UNIT; RATCHET; MECHANISM; TRIGGER; SWITCH; TWIST;
 GRIP; BICYCLE; GEAR; CHANGE; TOOTH; HOLD; PART; RATCHET; TOOTH; REDUCE;
 FRICTION; LEVER; RELEASE; ELEMENT; ACT; LOCK; ELEMENT
 Derwent Class: Q23
 International Patent Class (Main): B62M-025/04
 File Segment: EngPI

Derwent WPI (Dialog® File 351): (c) 2004 Thomson Derwent. All rights reserved.



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 13 450 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 62 M 25/04

② Aktenzeichen: 102 13 450.2
② Anmeldetag: 28. 3. 2002
④ Offenlegungstag: 18. 10. 2003

DE 102 13 450 A 1

⑦ Anmelder:
SRAM Deutschland GmbH, 97424 Schweinfurt, DE

⑦ Erfinder:
Blaschke, Georg, 97606 Geldersheim, DE

⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE	199 15 336 A1
DE	31 36 922 A1
US	59 57 002 A
US	57 30 030 A
EP	11 26 836 A2
EP	09 40 334 A1
EP	03 61 335 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Freigabeeinrichtung für Triggerschalter

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Freigabeeinrichtung für eine Ratschmechanik in einem Triggerschalter z. B. in Hebelschaltern oder Drehgriffschaltern zur Betätigung von Fahrradschaltungen oder in Ratschen für Werkzeuge, Wagenheber und überall dort, wo eine Einwegübertragung mit gestuftem Rückstellvorgang gefragt ist. Die Ratschmechanik besteht aus einem Sperrelement, das in der Haltestellung in eine Rastverzahnung am Bewegungselement, z. B. Seilspule, eingreift und zur gestuften Freigabe von einem Freigabeelement aus der Zahnkontur der Rastverzahnung herausbefördert wird. Nach erfolgter Bewegung der Seilspule taucht das Sperrelement wieder in die Zahnkontur der Rastverzahnung ein und fixiert somit die neue Position des Bewegungselementes. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schrittschaltern, die den Freigabevorgang in einem Zwischenschritt an einem zweiten Zahnabschnitt abwickeln, benötigt die erfindungsreiche Lösung nur eine Rastverzahnung mit einem einzigen Zahnabschnitt. Diese Erfindung ermöglicht somit eine einfachere Ausführung der Seilspule mit nur einem Zahnabschnitt, ebenso einen sehr einfachen Aufbau des Sperrelementes z. B. als selbstfedernde Blattfeder oder Formfeder mit zusätzlicher Rückstellfunktion für den Freigabehebel. Der Freigabehebel kann entweder eine Linearbewegung oder eine Schwenkbewegung ausführen, wobei die Schwenkachse senkrecht oder parallel zur Seilspulenachse angeordnet werden kann.

DE 102 13 450 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Freigabe-einrichtung für eine Ratschmechanik in einem Triggerschalter nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches. Diese Freigabe-einrichtung findet ihre Anwendung in Ratschmechanismen in Schrittschaltern z. B. in Hebelschaltern, Drehgriffschaltern, zur Betätigung von Gangschaltungen an Fahrrädern oder in Ratschen für Werkzeuge, Wagenheber und sonstigen Anwendungsfällen, wo eine Binwegkraftübertragung mit gestufter Rückstellvorgang des Bewegungselementes erforderlich ist.

[0002] Ratschmechanismen wie sie z. B. in Schaltern zur Betätigung von Fahrradschaltungen zum Einsatz kommen sind aus den Patentschriften EP 0 361 335 A2 und EP 0 940 334 A1 bekannt. Diese Schalter beinhalten einen Schalthebel zum Aufziehen bzw. Aufwickeln des Schaltzuges und einen Freigabehebel zum Lösen einer Positionier- bzw. Halteinrichtung. Der Schalthebel verdreht über ein in Eingriffsrichtung vorgespanntes Einwegübertragungselement die Aufwickelspule entgegen einer auf den Schaltzug wirkenden Rückstellfeder. Die Positioniereinrichtung hält in der nicht geöffneten Stellung die Aufwickelspule fest und wirkt somit der Rückstellfeder, die auf den Schaltzug wirkt, entgegen. Über einen von einer Feder vorgespannten Freigabehebel kann die Positionierwirkung durch Lösen eines Sperrelementes schrittweise aufgehoben werden. Der Schalthebel wird nach der Betätigung ebenfalls von einer Rückstellfeder in seine Ausgangsstellung zurückgebracht, dabei rutscht das angefederte Einwegübertragungselement über die Sägezahnkontur der Aufwickelspule.

[0003] Zur Realisierung dieser Aufzieh- und Freigabefunktion werden viele Bauteile wie z. B. Schalthebel mit Rückstellfeder, Aufwickelspule mit Transport- und Rastzahnkonturen, Positioniereinrichtung mit Sperrklinken und Vorspannfeder sowie ein Freigabehebel mit Rückstellfeder benötigt. Diese Vielzahl von genau aufeinander abgestimmten Bauteilen erfordert einen erheblichen Herstellungs- und Montageaufwand sowie einen entsprechenden Bauraum im Schaltergehäuse. Diese Bauteile sind aufgrund einer hohen Lebensdauerforderung stabil auszuführen, was sich besonders auf Gewicht und Kosten der Schaltereinheit auswirkt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ohne Beeinträchtigung der Gesamtfunktion, die Freigabe-einrichtung so zu vereinfachen, dass sich die Anzahl der benötigten Bauteile und damit der Fertigungs- und Montageaufwand sowie Gewicht, Bauraum und die Reibung im Schalter deutlich verringert.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe wird, gemäß den kennzeichnenden Merkmalen der Patentansprüche, im wesentlichen durch ein zwangsweises Herausbefördern des feder-vorgespannten Sperrelementes aus der Halteverzahnung und durch Zusammenlegung der Rast- und Freigabefunktion in wenige Bauteile erzielt.

[0006] Üblicherweise erfolgt der Freigabevorgang bei Triggerschaltern in zwei Schritten, den sogenannten Haltschritten. Hierbei wird die vom Schaltzug vorgespannte Seilspule durch Öffnen der Haltesperre freigegeben und kann sich bis zu einer Rastperre weiter drehen. Beim Loslassen des Freigabehebels wird dann die Rastperre geöffnet und die Seilspule dreht sich, bis die Haltesperre am nächsten Haltezahn anliegt. Dazu ist neben der Halteverzahnung noch eine zusätzliche Rastverzahnung an der Seilspule vorgesehen.

[0007] Die vorgeschlagene Erfindung benötigt demgegenüber keine zusätzliche Rastverzahnung sondern lediglich eine Halteverzahnung und zeichnet sich durch verminderte Reibung aus.

[0008] Die Freigabe-einrichtung besteht im wesentlichen aus einem Freigabehebel, einem Freigabeelement, einem mit einem Zahnsegment ausgestatteten Seilzugmittel in Form einer Seilspule, einem Sperrelement und einem Schaltergehäuse zur Aufnahme und Führung der Schalt- und Freigabekomponenten.

[0009] Beim Freigabevorgang wird der, mit einem Freigabeelement bestückte und mit einer Rückstellfeder ausgestattete Freigabehebel betätigt. Der Freigabehebel wird im Gehäuse geführt bzw. gelagert und kann entweder eine Linear- oder eine Schwenkbewegung ausführen. Wenn der Freigabehebel schwenkbar angordnet wird, so kann die Schwenkachse vorzugsweise entweder senkrecht oder parallel zur Seilspulenchse ausgerichtet sein. Der Freigabehebel drückt bei Betätigung das Freigabeelement gegen das, in Richtung Halteverzahnung vorgespannte Sperrelement und befördert es so aus der Zahnkontur des Zahnsegmentes an der Seilspule heraus. Dabei kann sich das Freigabeelement, während des Aushebelsvorganges des Sperrelementes aus dem Haltezahn, an der Seilspule abstützen. Die vorgespannte Seilspule dreht sich nun soweit in Abwickelrichtung, bis dieser Haltezahn am Freigabeelement anliegt. Wenn der Freigabehebel entlastet wird und in die Ausgangsposition zurückkehrt, wird auch das Freigabeelement zurückbewegt, wodurch sich die Seilspule weiter in Abwickelrichtung drehen kann. Dem zurückweichenden Freigabeelement folgt das außer Eingriff gebrachte feder-vorgespannte Sperrelement und klinkt in die Zahnkontur des nächsten Haltezahnes ein und fixiert durch Anlage am Haltezahn die aktuelle Gangstellung. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung besteht das Sperrelement aus einem Federwerkstoff z. B. aus einer Blattfeder, die sich am Gehäuse abstützt und in Richtung Halteverzahnung vorgespannt ist. Die Blattfeder greift nach erfolgtem Schaltvorgang in die Zahnkontur der Halteverzahnung ein und fixiert die Seilspule gegen ein Verdrehen in Abwickelrichtung. Bei einem weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel übernimmt das als Formfeder gestaltete Sperrelement auch die Rückstellung des Freigabehebels, indem die vorgespannte Formfeder entweder direkt am Freigabehebel angreift oder diesen über das Freigabeelement nach erfolgter Freigabe-betätigung in die Ausgangsstellung zurück befördert bzw. dort festhält.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0010] Anhand von Zeichnungen werden zwei Ausführungsbeispiele zur weiteren Erläuterung der Erfindungsmerkmale gezeigt:

[0011] Fig. 1 zeigt die Draufsicht der Freigabe-einrichtung mit linear wirkendem Betätigungshebel

[0012] Fig. 2 zeigt die Freigabe-einrichtung im Schnitt mit schwenkbarem Betätigungshebel

[0013] Fig. 3 zeigt die Draufsicht der Freigabe-einrichtung mit einer Formfeder

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

[0014] In Fig. 1 wird die Freigabe-einrichtung in der Draufsicht ohne Abdeckung gezeigt. Die Seilspule 1 wird mittels einer Achse 2 im Schaltergehäuse 3 drehbar gelagert. Die Seilspule 1 nimmt in einer Seilrille den Schaltzug 4 auf, der versucht, die Seilspule 1 in Abwickelrichtung zu drehen. Um dies zu verhindern, greift das feder-vorgespannte Sperrelement 5 in die Zahnkontur 6 der Halteverzahnung 7 des Zahnsegmentes an der Seilspule 1 ein. Die Haltezähne mit der Zahnkontur 6 am Zahnsegment haben annähernd den gleichen Wirkradius, d. h. den gleichen Abstand von der Achse 2. Beim Aufziehen des Schaltzuges 4 wird das Sper-

relement 5 automatisch von der Zahnschraube nach außen gedrückt und rutscht über die Zahnkontur 6 der Halteverzahnung 7 hinweg. Soll der Schaltzug 4 in Abwickelrichtung bewegt werden, so muß die Fixierung durch das an der Seilspule 1 anliegende Sperrelement 5 aufgehoben werden. In diesem Fall wird der Freigabehebel 8 betätigt und damit das am Freigabehebel 8 anliegende Freigabeelement 9 in Richtung Sperrelement 5 verschoben. Dabei schiebt sich das Freigabeelement 9 entlang der Zahnkontur 6 zwischen Seilspule 1 und Sperrelement 5 und befördert das in Richtung Halteverzahnung 7 vorgespannte Sperrelement 5 aus dem Bereich der Zahnkontur 6 heraus. Der gespannte Schaltzug 4 dreht nun die Seilspule 1 soweit in Abwickelrichtung, bis sich der gerade noch vom anliegenden Sperrelement 5 gehaltene Haltezahn nun am Freigabeelement 9 anlegt und die Drehbewegung wieder stoppt. Wird der Freigabehebel 8 wieder losgelassen, so wird er von der Rückstellfeder 10 bzw. von der sich weiter in Abwickelrichtung drehenden Seilspule 1 mittels anliegendem Haltezahn und Freigabeelement 9 in die Ausgangslage zurück bewegt. Dem zurückweichenden Freigabeelement 9 folgt das federvorgespannte Sperrelement 5 und greift erneut in die Zahnkontur 6 der Halteverzahnung 7 ein, wodurch die Seilspule 1 bis zum nächsten Schaltvorgang in dieser gewählten Schaltstellung festgehalten wird. Der Freigabehebel 8 der dargestellten Freigabeeinrichtung führt bei Betätigung eine lineare bzw. annähernd lineare Bewegung aus und wird im Schaltgehäuse 3 geführt. Freigabehebel 8 und Freigabeelement 9 sind miteinander verbunden, damit das Freigabeelement 9 dem Freigabehebel 8 in Richtung Ausgangsstellung folgt und an der Seilspule 1 beim Verdrehen in Aufzichrichtung keine Reibung verursacht. Der Freigabevorgang wird mit wenigen einfachen Bauteilen realisiert. Eine weitere Reduzierung der Bauteile, insbesondere der Rückstellfeder ist möglich, wenn das Sperrelement 5 z. B. als Formfeder ausgebildet ist und mit dem einen Ende in die Zahnkontur 6 der Seilspule 1 eingreift und mit dem anderen Ende die Rückstellung des Freigabehebels 8 bzw. des Freigabeelements 9 übernimmt.

[0015] Fig. 2 zeigt die Freigabeeinrichtung mit schwenkbarem Freigabehebel 8 in einer Schnittdarstellung. Der Schaltzug 4 wird in einer Seilrille 11 am Umfang der Seilspule 1 geführt und aufgewickelt. Ebenfalls am Umfang der Seilspule 1 ist eine Halteverzahnung 7 angeordnet, in deren Zahnkontur 6 das, hier als imaginäres Teil dargestellte, Sperrelement 5 eingreift und somit ein Verdrehen der Seilspule 1 durch den vorgespannten Schaltzug 4 in Abwickelrichtung verhindert. Die Seilspule 1 ist mit der Achse 2 im nach oben offenen Schaltgehäuse 3 gelagert. Der Freigabehebel 8 ist mit einer Schwenkachse 12, die senkrecht zur Achse 2 verläuft, schwenkbar am Schaltgehäuse angelehnt. In einer weiteren, hier nicht gezeigten Ausführungsvariante der Freigabeeinrichtung, wird abweichend von Fig. 2 vorgeschlagen, die Schwenkachse 12 parallel zur Achse 2 im Schaltgehäuse 3 anzuordnen, wodurch eine andere Betätigungsrichtung erzielt wird. Grundsätzlich wirkt der Freigabehebel 8 bei Betätigung auf das Freigabeelement 9 und verschiebt dieses in Richtung, das am Haltezahn anliegenden Sperrelementes. Das Sperrelement 5 wird vom Freigabeelement 9, das sich an der Halteverzahnung 7 abstützen kann, aus der Zahnkontur 6 heraus befördert. Dies ermöglicht nunmehr eine Drehung der Seilspule 1 in Abwickelrichtung, bis der Haltezahn am Freigabeelement anliegt. Am Freigabeelement 9 greift die Rückstellfeder 10 an. Sie stützt sich am Schaltgehäuse 3 ab und bringt nach erfolgter Betätigung das Freigabeelement 9 und den Freigabehebel 8 in die Ausgangsstellung zurück.

[0016] In Fig. 3 wurde die in Fig. 1 gezeigte Rückstell-

der eingespart. Die Rückstellung des Freigabehebels 8 bzw. des Freigabeelements 9 übernimmt nun eine Formfeder 13. Diese Formfeder 13 stützt sich im Schaltgehäuse 3 ab und ist mit dem einen Ende gegen die Seilspule 1 und mit dem anderen Ende gegen den Freigabehebel 8 vorgespannt. Die Formfeder 13 hat eine Doppelfunktion und dient zum einen als Sperrelement, das in die Zahnkontur 6 des Zahnsegmentes an der Seilspule 1 eingreift, und zum andern als Rückstellfeder, die den Freigabehebel 8 bzw. das Freigabeelement 9 nach erfolgter Betätigung wieder in die Ausgangsstellung zurück befördert. Das Zahnsegment trägt am Umfang die mit einem konstanten Wirkradius versehene Halteverzahnung 7 und ist drehfest mit der Seilspule 1 verbunden oder bildet mit der Seilspule ein gemeinsames Bauteil.

Bezugszeichenliste

- 1 Seilspule
- 2 Achse
- 3 Schaltgehäuse
- 4 Schaltzug
- 5 Sperrelement
- 6 Zahnkontur
- 7 Halteverzahnung
- 8 Freigabehebel
- 9 Freigabeelement
- 10 Rückstellfeder
- 11 Seilrille
- 12 Schwenkachse
- 13 Formfeder

Patentansprüche

1. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter bestehend aus:
einem Schaltgehäuse 3 oder einem Trägerteil
einem Freigabehebel 8
einem mit mindestens einer Zahnkontur 6 ausgestatteten Seilzugmittel
einem Sperrelement 5
dadurch gekennzeichnet,
dass bei Betätigung des Freigabehebels 8 ein Freigabeelement 9 in Richtung der Zahnkontur 6 bewegt wird, um das federvorgespannte Sperrelement 5 aus dem Bereich der Zahnkontur 6 der Halteverzahnung 7 heraus zu befördern und um anschließend die Drehung des freigegebenen Seilzugmittels durch Eingriff in die Zahnkontur 6 abzufangen.
2. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Seilzugmittel bzw. an der Seilspule 1 nur eine einzige Halteverzahnung 7 drehfest angeordnet ist, in die das Sperrelement 5 während der Haltephase und das Freigabeelement während der Abwickelphase eingreift.
3. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Freigabeelement 9, bei Betätigung zwischen Zahnkontur 6 und Sperrelement 5 bewegt wird, sich am Seilzugmittel, insbesondere am Umfang der Seilspule 1, abstützt und dabei das Sperrelement 5 außer Eingriff bringt.
4. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Sperrelement 5 am Schaltgehäuse 3 abstützt und als Formfeder 13, insbesondere Blattfeder, ausgebildet ist.
5. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement 5, während der Rückstellphase des Freigabeelements 8 und der Drehbewegung des Seilzugmittels

bzw. der Seilspule 1 wieder in die Zahnkontur 6 der Halteverzahnung 7 eintaucht und somit die eingestellte Gangstellung, durch Anlage an den nächsten Zahn der Halteverzahnung 7 fixiert.

6. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Freigabehebel 8 mit dem Freigabeelement 9 ein gemeinsames Bauteil bildet.

7. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Freigabehebel 8 oder das Freigabeelement 9 mit einer Rückstellfeder 10 ausgestattet ist, um den nicht betätigten Freigabehebel 8 in der Ausgangsstellung zu halten.

8. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der nicht betätigte Freigabehebel 8 direkt vom federvorgespannten Sperrelement 5 oder indirekt über das Freigabeelement 9 vom vorgespannten Sperrelement 5 in der Ausgangsstellung gehalten wird.

9. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Freigabehebel 8 um eine Schwenkachse 12 bewegt, die senkrecht zur Achse 2 der Seilspule 1 steht.

10. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Freigabehebel 8 um eine Schwenkachse 12 bewegt, die parallel zur Achse 2 der Seilspule 1 verläuft.

11. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Freigabehebel 8 bzw. das Freigabeelement 9 zum direkten Auslösen des Sperrelementes 5 annähernd linear bewegt wird und sich während des Freigabevorganges am Seilzugmittel bzw. an der Seilspule 1 abstützt.

12. Freigabeeinrichtung für einen Triggerschalter nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteverzahnung 7 als Zahnsegment mit einem annähernd gleichen Wirkradius ausgebildet ist und an der Seilspule 1 drehfest angeordnet ist oder mit der Seilspule 1 ein gemeinsames Bauteil bildet.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

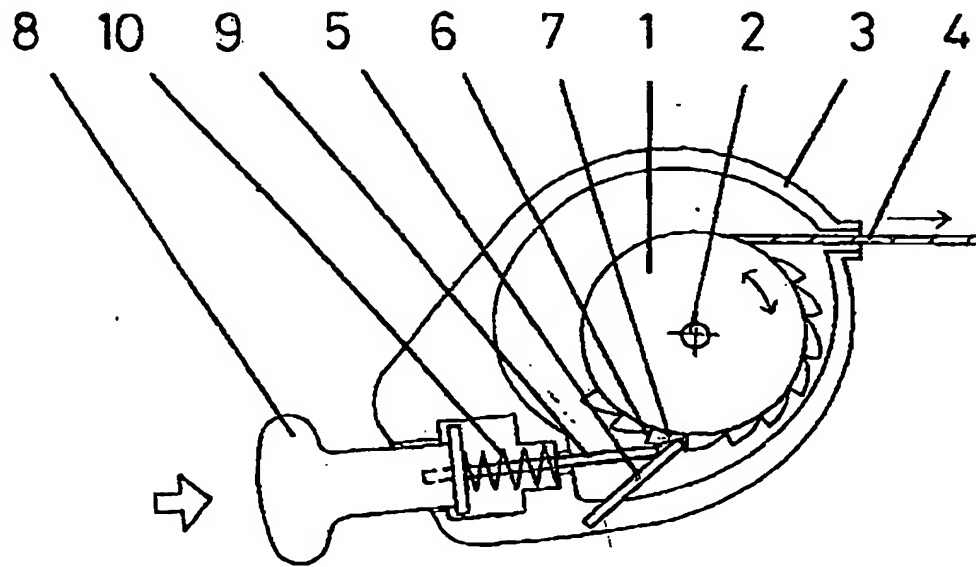


Fig. 1

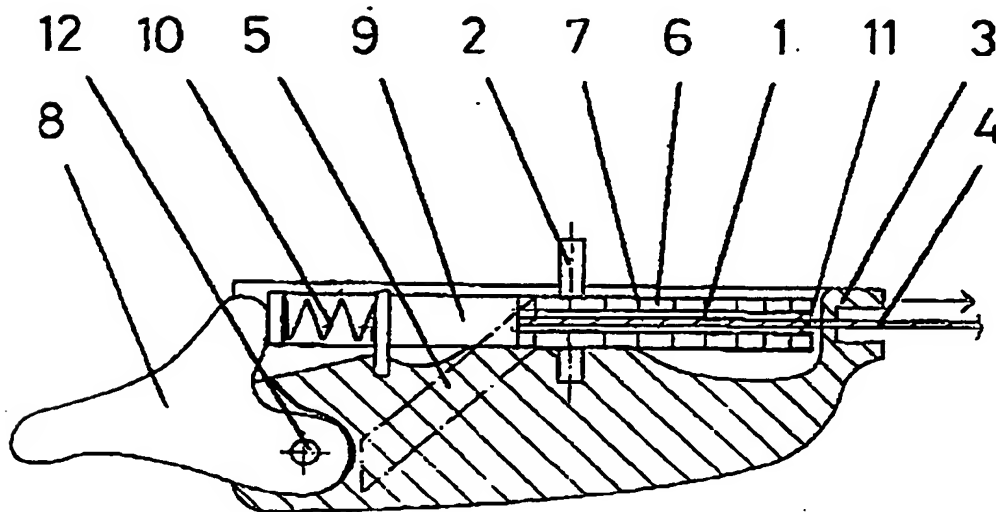


Fig. 2

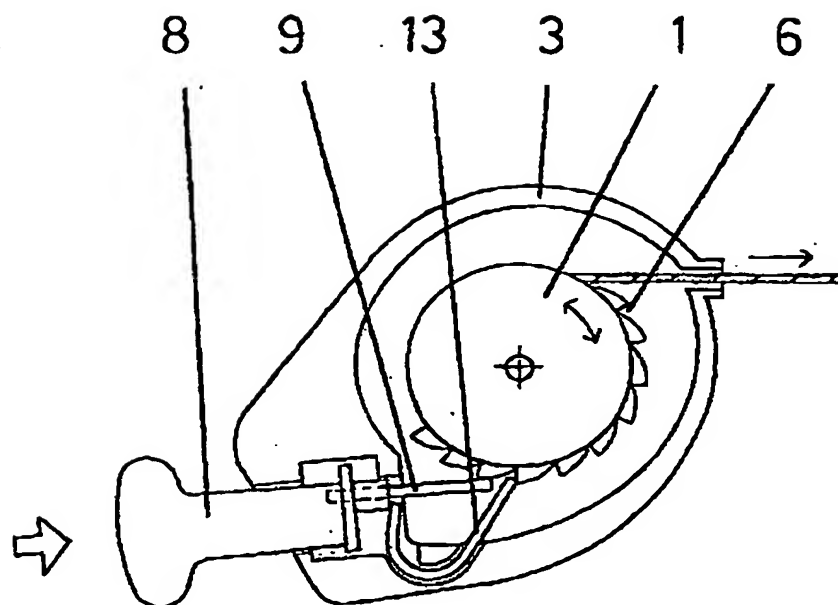


Fig. 3